

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ГЕЙМИФИЦИРОВАННОГО МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕСС ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

¹Панкова В.В., ²Булатенко М.А., ³Федин М.А.

¹ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», Москва, e-mail: 1734884@bk.ru;

²ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва, e-mail: mabulatenko@gmail.com;

³ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, e-mail: fedinma@mpei.ru

Цель исследования заключается в разработке теоретической модели интеграции геймифицированного мобильного обучения в традиционный процесс иноязычной подготовки обучающихся специалитета и магистратуры технических вузов для повышения эффективности самостоятельной работы обучающихся в ходе развития способности к применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации (УК-4) в условиях цифровой трансформации образования. Модель основана на принципах смешанного обучения и включает шесть взаимосвязанных компонентов: целевой, методологический, технологический, содержательный, организационный и оценочно-результативный. Методологическую основу исследования составляют концепции мобильного обучения, микрообучения и принципы English for Specific Purposes, интегрированные с современными теориями геймификации образовательного процесса. Механизмы интеграции традиционного и цифрового образовательных модулей основываются на принципах преемственности и взаимодополняемости, обеспечивая синергетический эффект в достижении образовательных целей. Особенностью модели является использование специально разработанного мобильного приложения, содержательное наполнение которого структурировано по тематическим модулям и включает адаптивные алгоритмы подачи материала и автоматическую корректировку сложности заданий в соответствии с индивидуальным прогрессом студента. Особое внимание уделено имплементации механизмов геймификации через систему достижений, рейтингов и соревновательных элементов. Авторами определены ключевые ограничения и допущения, учет которых необходим при практической реализации предложенной модели.

Ключевые слова: геймификация, педагогические технологии, мобильное обучение, смешанное обучение

THEORETICAL MODEL OF INTEGRATION OF GAMIFIED MOBILE LEARNING INTO THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES

¹Pankova V.V., ²Bulatenko M.A., ³Fedin M.A.

¹Russian University of Transport, Moscow, e-mail: 1734884@bk.ru;

²MIREA – Russian Technological University, Moscow, e-mail: mabulatenko@gmail.com;

³National Research University «MPEI», Moscow, e-mail: fedinma@mpei.ru

The purpose of the study is to develop a theoretical model for integrating gamified mobile learning into the traditional process of foreign language training of students of the specialty and master's degree of technical universities to increase the effectiveness of independent work of students during the development of the ability to use communicative technologies for foreign language professional communication (CC-4) in the context of digital transformation of education. The model is based on the principles of blended learning and includes six interrelated components: targeted, methodological, technological, substantive, organizational and evaluative-effective. The methodological basis of the research is the concepts of mobile learning, micro-learning and the principles of English for Specific Purposes, integrated with modern theories of gamification of the educational process. The mechanisms of integration of traditional and digital educational modules are based on the principles of continuity and complementarity, providing a synergistic effect in achieving educational goals. A special feature of the model is the use of a specially designed mobile application, the content of which is structured according to thematic modules and includes adaptive algorithms for submitting material and automatic adjustment of the complexity of tasks in accordance with the individual progress of the student. Special attention is paid to the implementation of gamification mechanisms through a system of achievements, ratings and competitive elements. The authors have identified key limitations and assumptions that must be taken into account in the practical implementation of the proposed model.

Keywords: gamification, pedagogical technologies, mobile learning, blended learning

Введение

Подготовка инженерных кадров требует высокого уровня владения иностранным языком для работы с технической документацией, международного сотрудничества и профессиональной коммуникации. В условиях цифровой трансформации образования и растущих требований к иноязычной профессиональной коммуникации будущих инженеров особую актуальность приобретает разработка эффективных моделей обучения иностранному языку, учитывающих как традиционные академические подходы, так и современные технологические решения.

В процессе иноязычной подготовки студентов технических вузов существует ряд объективных противоречий: между необходимостью интенсификации иноязычной подготовки и ограниченным количеством аудиторных часов, между потребностью в индивидуализации обучения и массовым характером образовательного процесса, между академическими требованиями к формату проведения занятий и современными особенностями восприятия информации обучающимися. Для разрешения указанных противоречий в условиях цифровой трансформации высшего образования особую актуальность приобретает разработка теоретических моделей, обеспечивающих эффективную интеграцию инновационных образовательных технологий в традиционный учебный процесс.

Анализ современных исследований в области геймификации образования [1, 2] демонстрирует устойчивую тенденцию к расширению использования цифровых технологий в образовательном процессе: по данным опросов студенты отмечают, что использование мобильных технологий в процессе обучения повышает их активность в освоении образовательной программы. При исследовании геймификации в контексте обучения иностранным языкам в неязыковых вузах В.О. Косачева [3] установила прямую корреляцию между использованием геймифицированных средств обучения и способностью студентов устанавливать связь между теоретическим материалом и его практическим применением.

Цель исследования – разработать теоретическую модель интеграции геймифицированного мобильного обучения в традиционный процесс иноязычной подготовки обучающихся специалитета и магистратуры технических вузов для повышения эффективности самостоятельной работы обучающихся в ходе развития способности к применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации (УК-4) в условиях цифровой трансформации образования.

Научная новизна исследования – разработана теоретическая модель интеграции геймифицированного мобильного обучения в процессе иноязычной подготовки студентов технических вузов, отличающаяся комплексным подходом к объединению традиционной и цифровой образовательных моделей на основе принципов преемственности и

взаимодополняемости, включающая шесть взаимосвязанных компонентов и использующая специально разработанное мобильное приложение с адаптивной системой геймификации, что обеспечивает формирование устойчивой способности к применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации в условиях ограниченного количества аудиторных часов и массового характера обучения в техническом вузе.

Материалы и методы исследования

Предлагаемая интегрированная модель иноязычной подготовки студентов технических вузов основывается на принципах смешанного обучения (blended learning) и соединяет две модели цифровой дидактики, гибридного и геймифицированного обучения [4], а также взаимоувязывает два вида геймификации в контексте преподавания иностранного языка: структурную (использование различных игровых элементов в учебном процессе) и содержательную (построение всего процесса обучения на определенном игровом сюжете) [5].

Для определения комплекса инструментов для эффективного внедрения геймификации в образовательный процесс высшей школы использовался комплекс взаимодополняющих подходов: деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного и системного, – обоснованных в работе Н.А. Асташовой [6], а также концепция «Октализа», разработанная Ю-Кай Чоу и проанализированная в работе Ю.Б. Козловой [7], позволяющая трансформировать императивный подход к изучению дисциплин в вузе («должен») в мотивационный («хочу») и обеспечить стратегическое соответствие разрабатываемого продукта целям образовательного процесса. А.Г. Ширококолобова [8] продемонстрировала эффективность уровневой системы геймификации в рамках электронных курсов на платформе LMS Moodle. Результаты проведенного педагогического эксперимента показали, что группы студентов, использовавшие геймифицированные задания в смешанном формате обучения, продемонстрировали более высокие результаты в освоении профессиональной лексики по сравнению с группами, обучающимися в традиционном формате.

Теоретической основой исследования выступают концепция мобильного обучения (M-Learning), концепция микрообучения (microlearning) и принципы ESP (English for Specific Purposes). В данном исследовании авторы опираются на положение К.А. Татарина [9] о том, что в современном информационно-зависимом мире мобильные устройства перестали быть временным увлечением и, учитывая постоянное наращивание их функционала и мощности, неизбежно займут центральное место в формальном образовании. Микрообучение выражается в разделении учебного материала на небольшие, легко усваиваемые блоки продолжительностью 3–7 мин, что соответствует особенностям восприятия информации современными студентами и позволяет эффективно встраивать обучение в повседневную жизнь [10, 11]. В контексте технического вуза принципы ESP означают фокус на

профессионально ориентированной лексике и специализированных текстах, характерных для инженерной деятельности [12, 13].

В исследовании Т.А. Гольцовой и Е.А. Проценко [14] авторы обосновали геймификацию как достаточно универсальную педагогическую технологию в обучении иностранным языкам. К.В. Шокарев [15] подробно рассмотрел современные платформы геймификации в обучении иностранному языку, включая Kahoot, Duolingo, Class Dojo, Edmodo, Zondle, Socrative и др. В качестве технологической основы исследования авторы данной статьи остановились на возможности разработки собственного мобильного приложения, использующего успешные игровые механики Duolingo.

Результаты исследования и их обсуждение

Авторы предлагают концепцию образовательной модели, интегрирующей традиционные и цифровые форматы обучения с целью формирования способности к применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации у обучающихся специалитета и магистратуры технических вузов: владение профессиональной терминологией, навыки технического перевода, умение вести деловую коммуникацию, понимание технической документации.

Механизмы интеграции традиционных и цифровых образовательных модулей основываются на принципах преемственности и взаимодополняемости (рис. 1).

Традиционный образовательный модуль реализуется в формате аудиторной работы (рабочая программа дисциплины включает практические занятия / семинары 1 раз в неделю продолжительностью 90 мин на протяжении 16 недель учебного семестра), в рамках которой осуществляется практика устной профессиональной коммуникации, анализ сложных грамматических конструкций, работа с научными текстами профессиональной направленности и соответствующей терминологией, моделирование профессиональных коммуникативных ситуаций.

Цифровой образовательный модуль реализуется в формате специализированного мобильного приложения, построенного по принципу популярных языковых платформ, но с учетом специфики технического образования и необходимости интеграции геймификации с основной программой обучения. Пропедевтический блок обеспечивает формирование базовых навыков через систему интерактивных модулей, тренировочный блок фокусируется на развитии специфических компетенций в области технического перевода и профессиональной коммуникации.

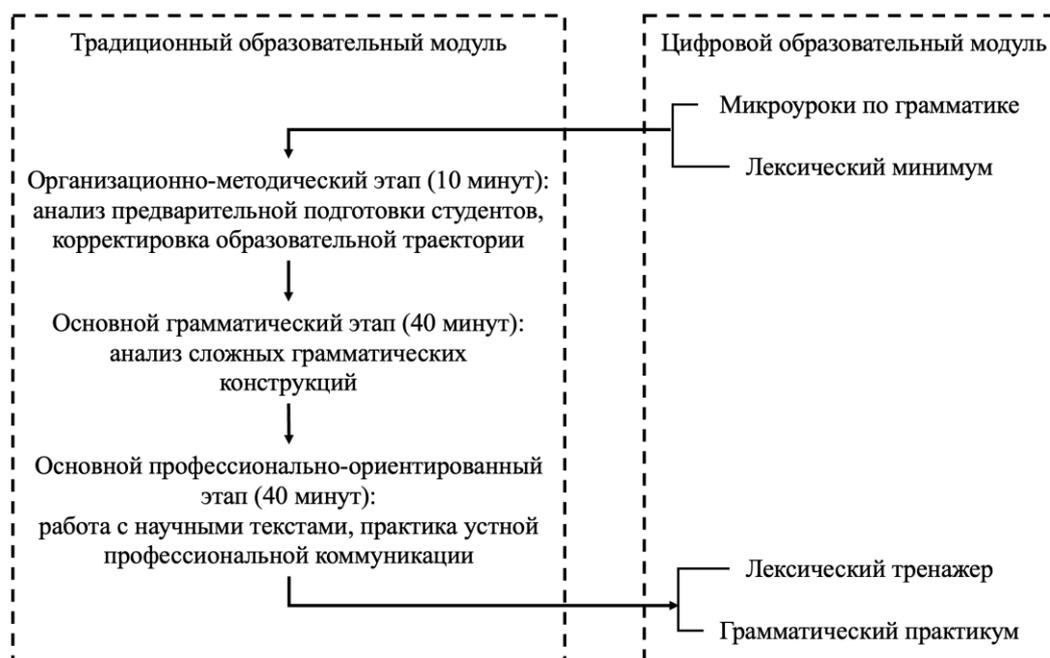


Рис. 1. Концепция интеграции традиционного и цифрового образовательных модулей в рамках одной изучаемой темы

Предварительная подготовка в цифровой среде создает необходимый фундамент для эффективной аудиторной работы, в то время как постаудиторная деятельность обеспечивает консолидацию полученных знаний и формирование устойчивых навыков. Аналитический модуль цифровой платформы позволяет осуществлять непрерывный мониторинг образовательных результатов и своевременно корректировать индивидуальные образовательные траектории. Синхронизация содержания обеспечивается тематическим соответствием аудиторных занятий и заданий в мобильном приложении, единой системой профессиональной терминологии и согласованностью грамматического материала. Единая система оценивания учитывает как результаты традиционного контроля, так и достижения в мобильном приложении, что создает целостную картину прогресса обучающегося.

Содержательное наполнение мобильного приложения

Ядром приложения выступает структурированный образовательный контент, включающий микроуроки по грамматике, которые содержат базовые правила с визуальным представлением грамматических конструкций и интерактивными примерами. Лексический минимум реализован через систему карточек с терминами, аудиосопровождением и контекстными упражнениями, что обеспечивает многоканальное восприятие профессиональной терминологии.

Тренировочный блок приложения содержит многоуровневую систему упражнений, охватывающую как грамматический аспект (построение и трансформация предложений, выбор правильной грамматической формы), так и лексический компонент (сопоставление

терминов, заполнение пропусков, перевод технических фраз). Функциональная архитектура приложения включает специализированные модули: лексический тренажер для освоения профессиональной терминологии и грамматический практикум для системной отработки языковых структур.

Особое внимание уделено имплементации механизмов геймификации, реализованных через многоуровневую систему достижений, включающую учет количества дней непрерывных занятий, систему уровней профессионального роста, достижения по специализациям, рейтинги студентов по направлениям подготовки и внутри выделенной студенческой группы. Соревновательные элементы между студентами, ежедневные цели и система наград создают дополнительную мотивацию к регулярным занятиям.

В приложении реализован механизм адаптивного обучения, обеспечивающий автоматическую корректировку сложности, типа и количества заданий в соответствии с индивидуальным прогрессом студента. Система контроля и аналитики позволяет отслеживать прогресс обучающихся, выявлять проблемные зоны, автоматически генерировать задания для повторения и предоставлять детальную статистику преподавателю.

Важным моментом интеграции мобильного приложения в традиционный образовательный процесс является реализация механизма по принципу «кнута и пряника»: доступ к приложению обусловлен посещаемостью аудиторных занятий (при пропусках занятий без уважительной причины доступ к приложению ограничивается), для лидеров студенческих рейтингов предусмотрено сохранение доступа к приложению и после формального завершения курса иностранных языков до окончания обучения в образовательной организации, что способствует формированию привычки к непрерывному языковому развитию. Перспективным направлением развития мобильного приложения является разработка предиктивных моделей успеваемости, основанных на анализе паттернов использования приложения, регулярности занятий и скорости прогресса обучающихся.

Компоненты теоретической модели интеграции геймифицированного мобильного обучения в процесс иноязычной подготовки студентов технических вузов

Теоретическая модель интеграции геймифицированного мобильного обучения в процесс иноязычной подготовки студентов технических вузов представляет собой целостную систему взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих комплексное решение задач профессионально-ориентированной иноязычной подготовки с использованием современных цифровых технологий. Модель включает шесть ключевых компонентов (рис. 2), каждый из которых вносит свой вклад в достижение образовательных целей и обеспечивает системную интеграцию мобильного обучения в традиционный образовательный процесс.

<p>1. Целевой компонент</p> <p>Цель – развитие способности к применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации у обучающихся, повышение заинтересованности обучающихся при реализации самостоятельной работы.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка и актуализация мобильных учебных материалов; – внедрение и развитие игровых механик; – анализ успеваемости группы и индивидуальных достижений обучающихся; – развитие навыков самостоятельной работы обучающихся. <p>Ожидаемые результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение вовлеченности обучающихся в процесс изучения иностранного языка (студенты будут уделять дополнительные 5–20 мин ежедневно на языковую практику вне аудиторных занятий; предполагается, что более 75 % студентов сохранят активность в приложении на протяжении всего семестра); – формирование устойчивых навыков иноязычной профессиональной коммуникации у обучающихся (закладывается применение на 40–50 % больше профессиональных терминов, подготовка и проведение презентации на иностранном языке, включая ответы на вопросы). 	
<p>2. Методологический компонент</p> <p>Подходы к интеграции</p> <p>Принципы реализации</p>	<p>5. Организационный компонент</p> <p>Этапы внедрения</p> <p>Механизмы управления</p> <p>Формы взаимодействия</p> <p>Условия реализации</p>
<p>3. Технологический компонент</p> <p>Технические требования</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Инфраструктурные решения</p>	<p>6. Оценочно-результативный компонент</p> <p>Критерии эффективности</p> <p>Показатели результативности</p> <p>Инструменты оценки</p>
<p>4. Содержательный компонент</p> <p>Форма мобильного обучения – микрообучение, реализованное посредством коротких образовательных модулей (5–15 мин ежедневно), доступных на мобильных устройствах. Методы интеграции – предварительное изучение и закрепление материала на мобильных устройствах, аудиторное время для изучения грамматических конструкций, разговорной практики, чтения и обсуждения профессиональных текстов.</p> <p>Средства реализации – образовательное мобильное приложение, интерактивные учебные материалы и контрольно-измерительные средства</p>	

Рис. 2. Структура теоретической модели интеграции геймифицированного мобильного обучения в процесс иноязычной подготовки студентов технических вузов

Подходы к интеграции образуют фундаментальную методологическую основу модели. Системный подход обеспечивает целостность образовательного процесса, позволяет рассматривать все элементы обучения во взаимосвязи и взаимозависимости, учитывает влияние внешних и внутренних факторов на процесс обучения, а также обеспечивает многоуровневую интеграцию технологий в образовательный процесс. Компетентностный подход фокусируется на формировании конкретных знаний, умений и навыков по применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации, обеспечивает практическую направленность обучения и создает прочные

междисциплинарные связи. Личностно-ориентированный подход позволяет выстраивать индивидуальные траектории обучения, учитывать особенности каждого обучающегося и обеспечивать персонализацию учебного контента. Деятельностный подход способствует активному вовлечению студентов в образовательный процесс через практико-ориентированные задания.

Принципы реализации модели структурированы по четырем основным направлениям. Дидактические принципы обеспечивают научность, доступность, систематичность и наглядность обучения. Технологические принципы гарантируют мобильность и информационную безопасность образовательного процесса. Геймификационные принципы включают добровольность участия, постепенное усложнение заданий, немедленную обратную связь и право на ошибку. Методические принципы определяют профессиональную и коммуникативную направленность обучения.

Организационный компонент модели представляет собой структурированную систему управленческих решений и организационных мероприятий, направленных на эффективное внедрение и функционирование образовательной модели в техническом университете. Стратегический уровень управления осуществляется руководством университета и включает определение общей политики внедрения и распределение ресурсов. Tактический уровень реализуется через деятельность специально созданного проектного офиса. Оперативный уровень обеспечивается руководителями подразделений и включает непосредственную организацию работы персонала. Формы взаимодействия участников образовательного процесса в рамках модели многообразны и адаптируются под конкретные задачи.

Выделены следующие условия реализации модели. Педагогические условия создают необходимую среду для эффективной реализации модели. Организационные условия предполагают наличие развитой технической инфраструктуры, полноценного методического обеспечения и системы поддержки пользователей. Психолого-педагогические условия направлены на формирование мотивационной готовности обучающихся, развитие цифровой компетентности преподавателей и создание психологически комфортной образовательной среды. Дидактические условия обеспечивают интерактивность учебных материалов, разноуровневость заданий и междисциплинарную интеграцию. Технологические условия гарантируют качественное интернет-соединение, совместимость устройств и защиту персональных данных.

Особое внимание уделяется системе мотивации и поддержки участников образовательного процесса. Для преподавателей разработана система материального и нематериального стимулирования, для студентов предусмотрены различные формы поощрения активности и успешности в обучении. Организационная поддержка модели

обеспечивается через создание специализированных структурных подразделений: центра технической поддержки, методического отдела по разработке цифрового контента, службы психолого-педагогического сопровождения. Для обеспечения устойчивого развития модели необходимо регулярное обновление образовательного контента, совершенствование технологической инфраструктуры, повышение квалификации персонала.

К количественным показателям результативности внедрения модели относятся: процент успешного освоения образовательных программ; средний балл успеваемости; уровень посещаемости занятий; частота использования мобильного приложения; время, затрачиваемое на выполнение заданий. Качественные показатели включают: уровень удовлетворенности участников образовательного процесса, степень сформированности компетенций, способность к самостоятельному обучению, удобство использования мобильного приложения.

Инструменты оценки эффективности модели позволяют получить всестороннюю информацию о результатах внедрения. Автоматизированный мониторинг обеспечивается через систему аналитики мобильного приложения, которая собирает данные об активности пользователей, времени работы с материалами, текущем состоянии освоения программы обучения. Педагогическая диагностика включает проведение контрольных работ и тестирований в аудитории. Социологические инструменты представлены анкетированием, опросами, глубинными интервью с участниками образовательного процесса. Экспертная оценка осуществляется через регулярный аудит качества образовательного контента, оценку соответствия результатов обучения требованиям профессиональных стандартов.

Механизмы корректировки и оптимизации модели основываются на результатах комплексной оценки. При выявлении отклонений от целевых показателей разрабатываются и реализуются корректирующие мероприятия. Производится оптимизация образовательного контента, совершенствование технологических решений, адаптация методов обучения к потребностям студентов. Особое внимание уделяется масштабированию успешных практик и устранению выявленных недостатков.

Ограничения и допущения модели

Теоретическая модель интеграции геймифицированного мобильного обучения в процесс иноязычной подготовки студентов технического вуза базируется на ряде существенных ограничений и допущений, которые необходимо учитывать при ее практической реализации.

Технологические допущения предполагают наличие у всех участников образовательного процесса современных мобильных устройств (смартфонов или планшетов) с достаточными техническими характеристиками для запуска образовательных приложений.

Предполагается, что устройства работают на актуальных версиях операционных систем iOS или Android, имеют достаточный объем памяти для установки необходимого программного обеспечения и хранения учебных материалов. Важным допущением является наличие стабильного высокоскоростного доступа к сети Интернет как в учебных аудиториях, так и в местах проживания студентов, что обеспечивается развитой инфраструктурой Wi-Fi в университете и доступностью мобильного интернета 4G/5G.

Организационно-технические допущения включают наличие в структуре университета профильных IT-кафедр и специализированных подразделений, способных обеспечить разработку, внедрение и техническую поддержку мобильных образовательных приложений. Предполагается наличие квалифицированных специалистов в области мобильной разработки, UX/UI дизайна, геймификации и педагогического дизайна. Важным условием является наличие необходимого серверного оборудования инфраструктуры для обеспечения бесперебойной работы образовательного приложения и его системы аналитики.

Кадровые допущения основываются на наличии высокомотивированного преподавательского состава, готового к освоению и внедрению инновационных образовательных технологий. Предполагается, что преподаватели обладают достаточным уровнем цифровой грамотности, способны создавать интерактивный образовательный контент и эффективно использовать геймификационные элементы в учебном процессе. Важным аспектом является готовность преподавателей к постоянному профессиональному развитию и освоению новых педагогических подходов.

Административные допущения включают поддержку инновационных образовательных инициатив со стороны руководства университета, готовность к выделению необходимых ресурсов для реализации проекта, наличие системы материального и нематериального стимулирования участников внедрения. Предполагается наличие четкой нормативной базы, регламентирующей использование мобильных технологий в образовательном процессе, и готовность к ее оперативной актуализации.

Студенческие допущения предполагают наличие у обучающихся базового уровня цифровой грамотности, позволяющего эффективно использовать мобильные образовательные приложения. Предполагается позитивное отношение студентов к использованию мобильных технологий в обучении, готовность к самостоятельной работе с цифровыми образовательными ресурсами, восприимчивость к геймификационным элементам.

Финансово-экономические допущения включают наличие достаточного бюджета для разработки и внедрения мобильных образовательных решений, возможность финансирования технической поддержки и обновления контента, обеспечение программ повышения квалификации преподавателей. Предполагается экономическая целесообразность внедрения

модели с учетом долгосрочной перспективы повышения качества образования и возможности дальнейшей коммерциализации разработки на рынке образовательного контента.

Методические допущения основываются на возможности гибкой адаптации текущего содержания образовательной программы и разработанного учебного-методического обеспечения для мобильного обучения и оценивания под различные уровни иноязычной подготовки студентов. Правовые ограничения включают необходимость соблюдения законодательства в области образования, защиты персональных данных, авторских прав на образовательный контент. Предполагается наличие всех необходимых лицензий и разрешений для использования программного обеспечения и образовательных материалов.

Заключение

Разработанная теоретическая модель интеграции геймифицированного мобильного обучения в процесс иноязычной подготовки студентов технических вузов представляет собой комплексную систему из шести взаимосвязанных компонентов: целевого, методологического, технологического, содержательного, организационного и оценочно-результативного. Обоснованное в исследовании сочетание традиционных и цифровых образовательных модулей на принципах преемственности и взаимодополняемости позволяет эффективно решать выявленные противоречия между необходимостью интенсификации иноязычной подготовки и ограниченным количеством аудиторных часов, между потребностью в индивидуализации обучения и массовым характером образовательного процесса.

Предложенная в исследовании структура мобильного приложения, включающая разработанные механизмы синхронизации содержания аудиторных занятий и адаптивных алгоритмов подачи материала на основе принципов микрообучения, единую систему профессиональной терминологии и грамматического материала, многоуровневую систему достижений, создает целостную образовательную среду для развития способности обучающихся к применению коммуникативных технологий для иноязычной профессиональной коммуникации (УК-4) в условиях цифровой трансформации образования.

Список литературы

1. Токтарова В.И., Шпак А.Е. Проектирование мобильной информационно-образовательной среды вуза // Высшее образование в России. 2021. № 12. С. 133–142. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-12-133-142.
2. Глотова М.Ю., Самохвалова Е.А. Мобильные технологии в образовании // Преподаватель XXI век. 2022. № 1. Ч. 1. С. 138–149. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-138-149.
3. Косачева В.О. Использование методов геймификации в процессе обучения иностранному

языку в неязыковом вузе // Мир науки, культуры, образования. 2022. № 2 (93). С. 216–218.

DOI: 10.24412/1991-5497-2022-293-216-218.

4. Татаринов К.А., Орлова Е.Г. Модели цифрового обучения // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. № 3 (32). С. 203–207.

DOI: 10.26140/anip-2020-0903-0046.

5. Долженкова М.И., Бортникова Т.Г. Особенности изучения и реализации технологий геймификации в практике преподавания иностранного языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 3. С. 635–647.

DOI: 10.20310/1810-0201-2024-29-3-635-647.

6. Асташова Н.А., Бондырева С.К., Попова О.С. Ресурсы геймификации в образовании: теоретический подход // Образование и наука. 2023. Т. 25. № 1. С. 15–49.

DOI: 10.17853/1994-5639-2023-1-15-49.

7. Козлова Ю.Б. Геймификация в системе современного высшего образования: теоретические основы и практическая значимость // История и педагогика естествознания. 2022. № 1. С. 19–22. DOI: 10.24412/2226-2296-2022-1-19-22.

8. Ширококолобова А.Г. Геймификация в условиях цифровой трансформации образования // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Психолого-педагогические науки». 2022. Т. 19. № 1. С. 5–20.

DOI: 10.17673/vsgtu-pps.2022.1.1.

9. Татаринов К.А. Мобильное обучение поколения «z» // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. № 2 (27). С. 103–105.

10. Золотухин С.А. Микрообучение как центральная концепция электронного обучения // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2020. № 4 (56). С. 246–250.

11. Борщенко Г.М. Ключевые принципы реализации микрообучения иностранному языку в контексте компетентностного подхода // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2024. № 05. С. 1–11. DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11059.

12. Груднева Е.А., Голованова Н.И. Английский для технологических специальностей // Аграрный вестник Северного Кавказа. 2015. № 3 (19). С. 237–240.

13. Нелюбин В.С., Пестова М.С. Понятие «english for specific purposes» и специфика дисциплины «английский для специальных целей» // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2023. № 4 (52). С. 177–185.

14. Гольцова Т.А., Проценко Е.А. Геймификация как эффективная технология обучения иностранным языкам в условиях цифровизации образовательного процесса // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1. № 3 (68). С. 65–77.

15. Шокарев К.В. Геймификация как метод повышения мотивации студентов высших учебных заведений в преподавании иностранного языка на примере английского языка // Образование и право. 2020. № 5. С. 208–214. DOI: 10.24411/2076-1503-2020-00312.